

SV

Dialog

**SERVICE BROADCAST SYSTEM****Publication Number:** 06-070367 (JP 6070367 A) , March 11, 1994**Inventors:**

- ARATAKE KENJI

**Applicants**

- FUJITSU LTD (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

**Application Number:** 03-165315 (JP 91165315) , July 05, 1991**International Class (IPC Edition 5):**

- H04Q-007/04
- H04B-007/26
- H04B-007/26
- H04B-007/26

**JAPIO Class:**

- 44.2 (COMMUNICATION--- Transmission Systems)
- 26.2 (TRANSPORTATION--- Motor Vehicles)

**Abstract:**

**PURPOSE:** To provide the service broadcast for the service broadcast especially in the simple cellular automobile radio (CRP) system with respect to the system implementing the service broadcast.

**CONSTITUTION:** In the simple cellular automobile radio system in which plural mobile stations 1 use plural speech channels in common to make communication with a general subscriber via a base station 2, a broadcast equipment 3 being a source of the service broadcast is provided to the base station 2 and the speech channel in the idle state is used to implement the service broadcast from the base station 2 to the mobile station 1 and the mobile station 1 selects optionally the service to receive the service broadcast. (From: *Patent Abstracts of Japan*, Section: E, Section No. 1563, Vol. 18, No. 320, Pg. 85, June 17, 1994 )

**JAPIO**

© 2001 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.  
Dialog® File Number 347 Accession Number 4426467

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-70367

(43)公開日 平成6年(1994)3月11日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/04		D 7304-5K		
H 0 4 B 7/26	1 0 1	9297-5K		
	1 0 9	M 7304-5K		
	1 1 3	Z 7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 12 頁)

(21)出願番号 特願平3-165315

(22)出願日 平成3年(1991)7月5日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 荒武 憲司

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外1名)

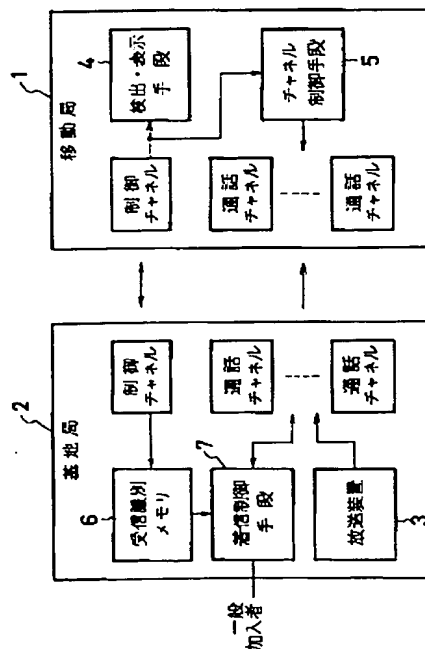
(54)【発明の名称】 サービス放送方式

(57)【要約】

【目的】 サービス放送を行なう方式に関し、特に簡易形自動車無線(CRP)システムにおいてサービス放送を行なうための、サービス放送方式を提供することを目的とする。

【構成】 複数の移動局1が複数の通話チャンネルを共用して基地局2を介して一般加入者との間で通話を行なう簡易形自動車無線システムにおいて、サービス放送のソースとなる放送装置3を基地局2に設けて、無通話状態の通話チャンネルを利用して基地局2から移動局1に対してサービス放送を行なうとともに、移動局1が任意に選択してこのサービス放送を受信できるようにすることによって構成する。

本発明の原理的構成を示す図



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数の移動局（1）が複数の通話チャンネルを共用して基地局（2）を介して一般加入者との間で通話を行なう簡易形自動車無線システムにおいて、サービス放送のソースとなる放送装置（3）を基地局（2）に設け、無通話状態の通話チャンネルを用いて基地局

（2）から移動局（1）に対してサービス放送を行なうことを特徴とするサービス放送方式。

【請求項2】 請求項1に記載のサービス放送方式において、サービス放送時、基地局（2）が制御チャンネルを介して移動局（1）にサービス放送報知を行なうとともに、該サービス放送報知を検出・表示する検出・表示手段（4）と、スイッチ操作に応じて使用通話チャンネルをサービス放送チャンネルに切り替えるチャンネル制御手段（5）とを移動局（1）に設けたことを特徴とするサービス放送方式。

【請求項3】 請求項1または2に記載のサービス放送方式において、サービス放送時、移動局（1）が制御チャンネルを介して基地局（2）にサービス放送受信通知を行なうとともに、サービス放送受信移動局を登録する受信識別メモリ（6）と、該登録された移動局に対する一般加入者からの着信に対して通話中の制御を行なう着信制御手段（7）とを基地局（2）に設けたことを特徴とするサービス放送方式。

【請求項4】 請求項1または2または3に記載のサービス放送方式において、サービス放送終了時、基地局（2）が制御チャンネルを介してサービス放送終了報知を行い、移動局（1）はこれを受信したとき前記チャンネル制御手段（5）における通話チャンネルの設定を解除して定位状態に戻ることを特徴とするサービス放送方式。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、サービス放送を行なう方式に関し、特に簡易形自動車無線（Convenience Radio Phone；以下CRPと略す）システムにおいてサービス放送を行なうための、サービス放送方式に関するものである。

【0002】CRPシステムは、比較的簡易なシステム構成による自動車無線であって、従来の公衆形自動車電話システムと比べて、低コスト・低料金で使用可能なものであるが、反面、通話時間制限、呼出時間制限、通話エリアの限定（大ゾーン方式）等の制約がある。しかしながら、これらを除いては、公衆形自動車電話システムと比較してなんら遜色を有しないものであり、特に公衆形自動車電話システムが普及していない地方都市における使用を目的として、展開が図られている。

【0003】CRPシステムにおいては、従来の公衆形自動車電話システムにはない付加的サービスとして、地域情報等を移動局加入者に対して提供するメディアとする使用方法を構築することによって、地域社会に貢献で

きるようにすることが要望されている。

**【0004】**

【従来の技術】一般に、通信システムは、その加入者が独自に運用することが基本であって、移動通信の場合の基地局は、そのための回線提供者とする考え方が普通であった。そのため、必要な情報の収集は、加入者自らの手によって行なわれるようになっていた。例えば、天気予報、時報等はその好例である。一方、基地局からの一斉指令等の通報は、通常、強制的に行なわれるのが普通である。公衆形自動車電話システムにおける、マルチプルチャンネルアクセス（Multiple Channel Access；以下MCAと略す）方式の場合の制御局から移動局に対する一斉指令の通報もこの形式で行なわれるようになっていた。

【0005】図7は、従来のMCA制御局における一斉指令動作のフローチャートを示したものである。一斉指令を行なう場合には、まず制御局における通話用チャンネルの予約登録用の待ち行列を解除して、通話用チャンネルの接続を中止し、通話用チャンネルが空きになったとき、一斉指令用通話用チャンネルでの終話信号送出を停止して、一斉指令用通話用チャンネルでの送信を開始する。そして、制御用チャンネルで一斉指令信号を連続送出して、一斉指令が終了したとき、制御用チャンネルでの一斉指令信号の送出を停止し、一斉指令用通話用チャンネルでの送信を終了する。

【0006】図8は、従来のMCA移動局における一斉指令時の受信のフローチャートを示したものである。移動局が通話を行なおうとするときは、MCA制御局は通話用チャンネルの空きを確認し、移動局が制御局に登録されていることを確認したのち、申告された通話時間を判定して、通話用チャンネルを設定することによって、移動局は通話動作状態となり、これと同時に通話タイマを設定する。通話が複信通信のときは、一斉指令中でないとき、トーン信号を重畳して送信を行い、単信通信のときはプレスした場合に、一斉指令中でないとき、トーン信号を重畳して送信を行う。いずれの場合も、一斉指令中のときは、送信を行なうことなく、制御局からの終話信号の受信、または制御局からの電波の断の検出、または移動局の通話タイマのタイムアウトによって通話を終了して、制御用チャンネルの捕捉動作に移る。

【0007】このようにMCAシステムの場合の一斉指令の通報は強制的に行なわれ、移動局は一斉指令中は、通話を行なうことができないようになっている。

【0008】一方、CRPシステムの場合、基地局からのサービス放送を加入者が任意に選択して受信する、サービス放送方式は従来行なわれていない。

**【0009】**

【発明が解決しようとする課題】そこで、CRPシステムにおいて地域情報等のサービス放送を実現しようとする場合、次のようなことが問題となる。

【0010】CRPシステムにおいては、公衆形自動車電話システムの場合と同様に、移動局から発信する場合と、移動局以外の一般加入者回線（以下PSTNと略す）から移動局宛に着信する場合との二つの経路を有している。この場合、発信は移動局の意思によって行なわれるが、着信は移動局の意思とは無関係に行なわれる。

【0011】従って、特定の移動局がサービス放送を受信中であることを、基地局で認識できない限り、PSTNからその移動局への着信を処理することができないという問題がある。

【0012】また、移動局がサービス放送受信状態で、その解除の手続きを忘れた場合には、着信接続が永久に行なわれないことになって、加入者相互間の通話を本来の目的とするCRPシステムの意義が失われることになるという問題がある。

【0013】本発明はこのような従来技術の課題を解決しようとするものであって、CRPシステムにおいて、通話の空きチャンネルを利用してサービス放送を行なうことによって、移動局の加入者が地域情報等を任意に選択して受信できるようにするとともに、移動局がサービス放送受信中であってもPSTNからその移動局への着信を処理することができ、かつ移動局がサービス放送受信状態の解除を忘れた場合に基地局から強制的にサービス放送受信状態の解除を行なうことができるようにした、サービス放送方式を提供することを目的としている。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数の移動局が複数の通話チャンネルを共用して基地局を介して一般加入者との間で通話を行なう簡易形自動車無線システムにおいて、サービス放送のソースとなる放送装置を基地局に設け、無通話状態の通話チャンネルを用いて基地局から移動局に対してサービス放送を行なうことを特徴とするものである。

【0015】また、本発明は、上述のサービス放送方式において、サービス放送時、基地局が制御チャンネルを介して移動局にサービス放送報知を行なうとともに、サービス放送報知を検出・表示する検出・表示手段と、スイッチ操作に応じて使用通話チャンネルをサービス放送チャンネルに切り替えるチャンネル制御手段とを移動局に設けたことを特徴とするものである。

【0016】さらに本発明は、上述のサービス放送方式において、サービス放送時、移動局が制御チャンネルを介して基地局にサービス放送受信通知を行なうとともに、サービス放送受信移動局を登録する受信識別メモリと、登録された移動局に対する一般加入者からの着信に対して通話中の制御を行なう着信制御手段とを基地局に設けたことを特徴とするものである。

【0017】さらに本発明は、上述のサービス放送方式において、サービス放送終了時、基地局が制御チャンネルを介してサービス放送終了報知を行い、移動局はこれを

受信したときチャンネル制御手段における通話チャンネルの設定を解除して定位状態に戻ることを特徴とするものである。

#### 【0018】

【作用】図1は、本発明の原理的構成を示したものである。簡易形自動車無線システムにおいては、複数の移動局1が複数の通話チャンネルを共用して基地局2を介して一般加入者との間で通話を行なう。このような簡易形自動車無線システムにおいて、サービス放送のソースとなる放送装置3を基地局2に設け、無通話状態の通話チャンネルを用いて基地局2から移動局1に対してサービス放送を行なうようにしたので、簡易形自動車無線システムを、地域情報等を移動局加入者に対して提供するメディアとして使用することができるようになる。

【0019】この場合、サービス放送時、基地局2が制御チャンネルを介して移動局1にサービス放送報知を行なうとともに、移動局1に、検出・表示手段4を設けて、このサービス放送報知を検出・表示し、チャンネル制御手段5を設けて、スイッチ操作に応じて使用通話チャンネルをサービス放送チャンネルに切り替えるようにしたので、基地局からの強制によることなく、移動局加入者が任意に選択して、サービス放送を受信することができる。

【0020】また、この際、サービス放送時、移動局1が制御チャンネルを介して基地局2にサービス放送受信通知を行なうとともに、基地局2に、サービス放送受信移動局を登録する受信識別メモリ6と、登録された移動局に対する一般加入者からの着信に対して通話中の制御を行なう着信制御手段7とを設けたので、サービス放送が一般通信の妨げになることを防止できる。

【0021】また、この際、サービス放送終了時、基地局2が制御チャンネルを介してサービス放送終了報知を行なうとともに、移動局1はこれを受信したときチャンネル制御手段5における通話チャンネルの設定を解除して定位状態に戻るようにしたので、サービス放送受信操作の解除忘れに基づく、移動局の基地局からの着信不可能による、システムからの孤立を防止することができる。

#### 【0022】

【実施例】図2は、本発明の一実施例の基地局の構成を示したものであって、基地局の構成をサービス放送を行なう場合の回線制御を主体として示している。10は基地局を示し、20は複数の移動局を示している。基地局10において、11は回線制御装置であって、複数の通話チャンネル#1～#nと制御チャンネルとを有している。12は交換機(PBX)であって、回線制御装置11の各通話チャンネルと一般加入者回線(PSTN)とを接続する。13は放送装置であって、サービス放送を行なうためのサービスソースである。14は共通制御部であって、通話チャンネル#1～#nおよび制御チャンネルの各移動局20に対する接続の制御を行なう。15はサービス放送受信移動局識別メモリであって、サービス放送を受

信中の移動局を登録する。

【0023】基地局10は、サービス放送を行なう際には、まず空きチャンネル（通話チャンネル中の無通話チャンネル）のうちの1チャンネルを選択する。図2においては、チャンネル#mが選択されたことを示している。空きチャンネルが決定すると、そのチャンネルのPSTN側回線を閉塞して、PSTNからの着信を防止するとともに、移動局からの発呼による、そのチャンネルの移動局に対する割り当てを停止する。図2において放送中閉塞は、空きチャンネルの選択によるPSTN側回線の閉塞を示している。

【0024】この処理が終了すると、制御チャンネルの送信空きスロット・フレームを使用して、サービス放送チャンネル報知を含むサービス放送報知フレームを送信して、各移動局へ通知する。その後その指定通話チャンネルに放送装置13等のサービス放送のソースを接続して、放送内容を指定通話チャンネルを介して送信する。なお、制御チャンネルによるサービス放送報知フレームは、放送内容送信中は、制御チャンネルの空きスロットを利用して、常時送信されている。

【0025】図3は、本発明の一実施例の移動局の構成を示したものであって、サービス放送受信のための構成を主として示している。21は制御チャンネル受信部である。22は通話部であって、通話チャンネル#1～#nを有している。23はサービス放送検出・表示部であって、制御チャンネル受信部21におけるサービス放送報知の受信を検出して、例えばハンドセットの表示部を利用してその旨の表示を行なう。24はチャンネル制御部であって、例えばハンドセットのダイヤル・キーを利用してサービス放送受信のスイッチ操作を行なう。25は、受信音声を放出するためのスピーカである。

【0026】移動局は、定位状態にあるときは、制御チャンネル受信部21によって、常に制御チャンネルで待ち受けているので、サービス放送報知フレームを受信することによって、サービス放送検出・表示部23でサービス放送があることを検出して、例えば液晶表示等によって加入者へ通知する。加入者は、この放送内容を聴きたい場合には、チャンネル制御部24においてサービス放送受信のスイッチ操作を行なう。これによって、通話部22においてチャンネル切替が行なわれるので、移動局はその指定チャンネルに移行して、サービス放送の内容を受信することができる。図3においては、通話部22における通話チャンネル#2を介して、サービス放送を受信することが示されている。

【0027】図4および図5は、基地局と移動局で構成するシステムの制御状態を示したものであって、図4は本発明のサービス放送方式における基地局制御のフローチャート、図5は、本発明のサービス放送方式における移動局制御のフローチャートである。

【0028】基地局においては、サービス放送開始時、

まず空きチャンネルを検出して、空きチャンネルのPSTN側を閉塞し、移動局からのチャンネル指定制御を停止する。次に制御チャンネルにサービス放送中を示すサービス放送報知フレームを送出して、該当する空きチャンネルに放送装置等のサービス・ソースを接続する。そして、移動局からのサービス放送受信中の通知を受けることによって、移動局の受信状態を認識する。基地局は、これによって図中\* Aで示すように、該当する移動局に対するPSTNからの一般着信に対して話中(BUSY)音を送出する着信制御を行なう。放送内容が終了したときは、放送終了フレームを送出する。

【0029】移動局においては、制御チャンネルでのサービス放送中を示すサービス放送報知フレームを受信したとき、加入者に対してサービス放送受信を示す表示を行なう。そして加入者がサービス放送受信のためのキー操作を行なったとき、通話部をサービス放送チャンネルに切り替えて、サービス放送を受信する。加入者がサービス放送受信を解除するキー操作を行なったとき、および制御チャンネルにおいてサービス放送終了フレームを受信したときは、サービス放送受信状態を終了して通常モードに移行する。

【0030】図6は、本発明のサービス放送方式における動作シーケンスを示したものであって、(1)は基地局制御チャンネル送信、(2)は基地局制御チャンネル受信、(3)は基地局通話チャンネル送信、(4)は移動局制御チャンネル送信、(5)は移動局制御チャンネル受信、(6)は移動局通話チャンネル受信をそれぞれ示している。

【0031】通常、基地局の制御チャンネル受信側は、図中、一般発呼A、B、C、…で示すように、一般通話のための移動局発呼信号の受信を行なっており、この発呼信号に対して図中、発呼応答A、B、C、…およびチャンネル指定で示す、応答および通話のためのチャンネル割り当て指定によって、移動局は、指定されたチャンネルに移行して通信を行なうようになっている。

【0032】基地局からサービス放送を行なう場合には、図中、サービス報知で示すように、基地局から送信する制御チャンネルの空きスロットに、サービス放送報知フレームを定期的に放送終了まで送出することによって、移動局へ通知する。

【0033】移動局は、制御チャンネルの受信によってこのフレームを検出し、図中、サービス放送受信通知で示すように、加入者へ通知する。

【0034】移動局加入者は、図中、サービス放送受信キー操作で示すように、サービス放送受信のためのキー操作を行なうことによって、通話部をサービス放送チャンネルに切り替えるとともに、図中、受信中A～nで示すように、自局がサービス放送受信中であることを制御チャンネルで送信することによって、基地局へ通知する。

【0035】基地局ではこの通知を受信すると、図中、

A局受信～n局受信で示すように、その移動局を特定認識して、サービス放送受信移動局識別メモリに登録する。そして、もしもPSTNからその移動局に対して一般着信が発生した場合には、図5＊Aに示されたように、その移動局が通話中であることを話中音によって、PSTN加入者（発信者）へ通知する。

【0036】なお基地局は、サービス放送終了時、通話チャンネルを介してサービス放送終了フレームを送信する。これによって図中、サービス終了および復旧制御で示すように、移動局のサービス放送受信状態は自動的に解除され、制御チャンネル待ち受けの定位状態に復帰する。

#### 【0037】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、簡易形自動車無線（CRP）システムにおいて、基地局の通話チャンネルに空きが生じたとき、このチャンネルを利用して利用者（加入者）に対してサービス放送を提供することができる。このサービス放送は、基地局から強制的に送信するものでなく、移動局加入者の自由な選択によって、その内容を受信することができる。またこの場合、このサービス放送を受信中の移動局に対する一般着信を制御することによって、一般通信の妨げになることを防止するとともに、サービス放送終了時、移動局のサービス放送受信状態を自動的に解除することによって、サービス放送受信操作の解除忘れの誤操作に基づく、移動局の基地局からの着信不可能によるシステムからの孤立を防止することができる。

【0038】このように本発明によれば、CRPシステムにおいてサービス放送を行なうことが可能となり、サービス放送を介して、CRPシステムを移動加入者に対

するきめ細かなメディア提供媒体とすることによって、地域社会に貢献することができるようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理的構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例の基地局の構成を示す図である。

【図3】本発明の一実施例の移動局の構成を示す図である。

【図4】本発明のサービス放送方式における基地局制御のフローチャートである。

【図5】本発明のサービス放送方式における移動局制御のフローチャートである。

【図6】本発明のサービス放送方式における動作シーケンスを示したものであって、（1）は基地局制御チャンネル送信、（2）は基地局制御チャンネル受信、（3）は基地局通話チャンネル送信、（4）は移動局制御チャンネル送信、（5）は移動局制御チャンネル受信、（6）は移動局通話チャンネル受信をそれぞれ示す。

【図7】従来のMCA制御局における一斉指令動作のフローチャートである。

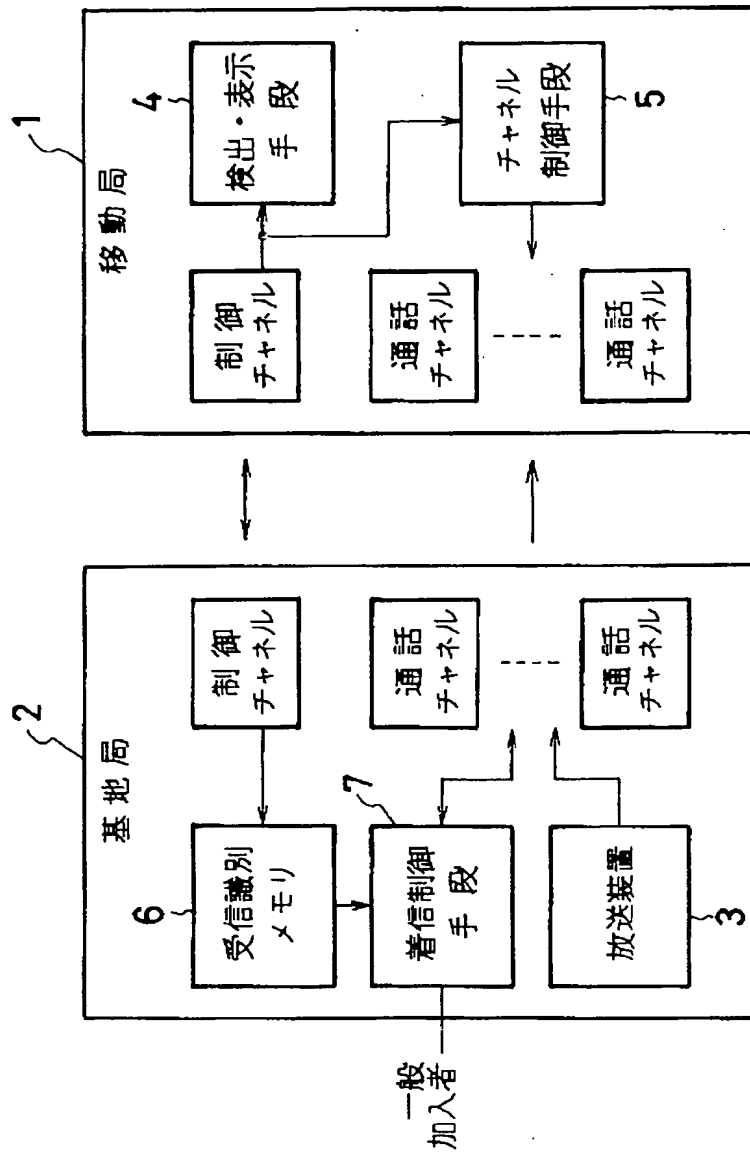
【図8】従来のMCA移動局における一斉指令受信のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 移動局
- 2 基地局
- 3 放送装置
- 4 検出・表示手段
- 5 チャンネル制御手段
- 6 受信識別メモリ

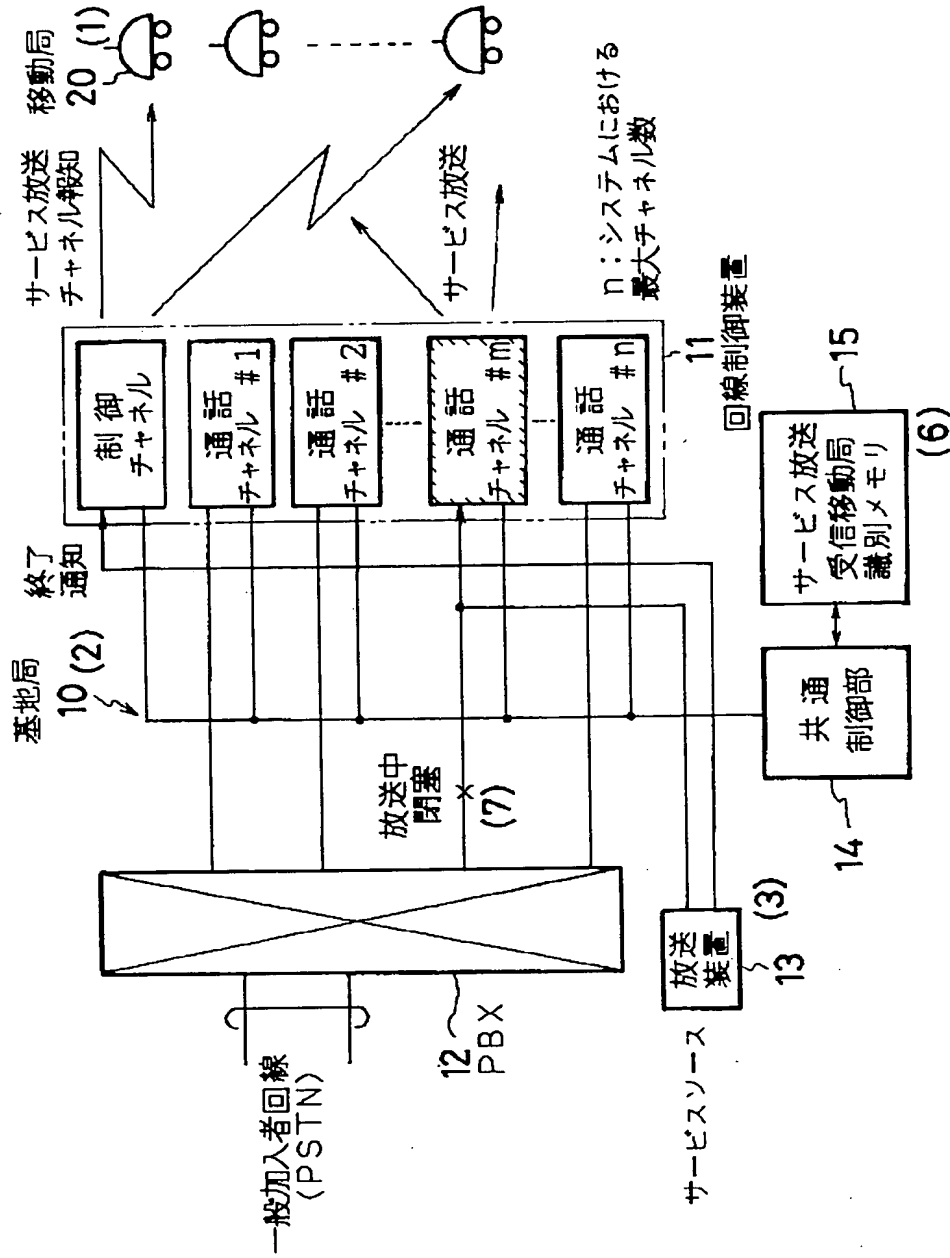
【図1】

本発明の原理的構成を示す図



【図2】

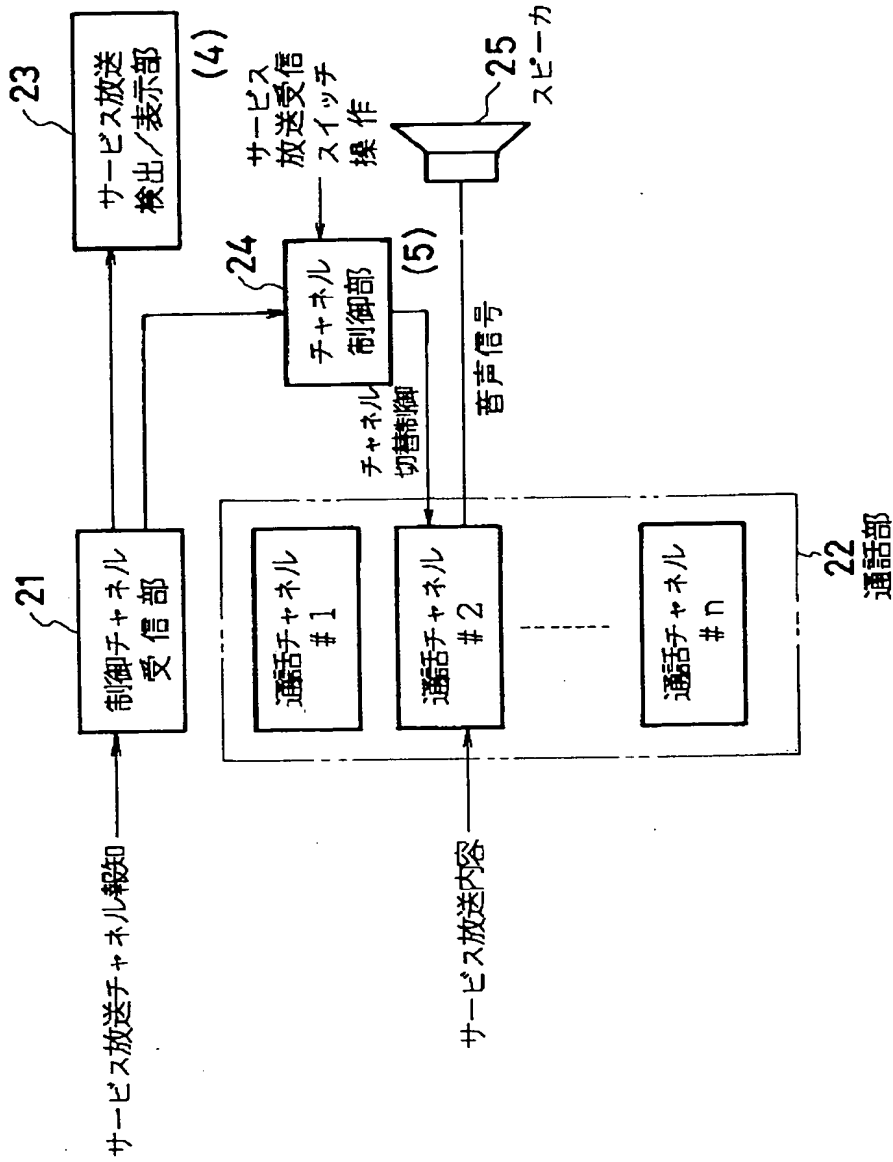
本発明の一実施例の基地局の構成を示す図





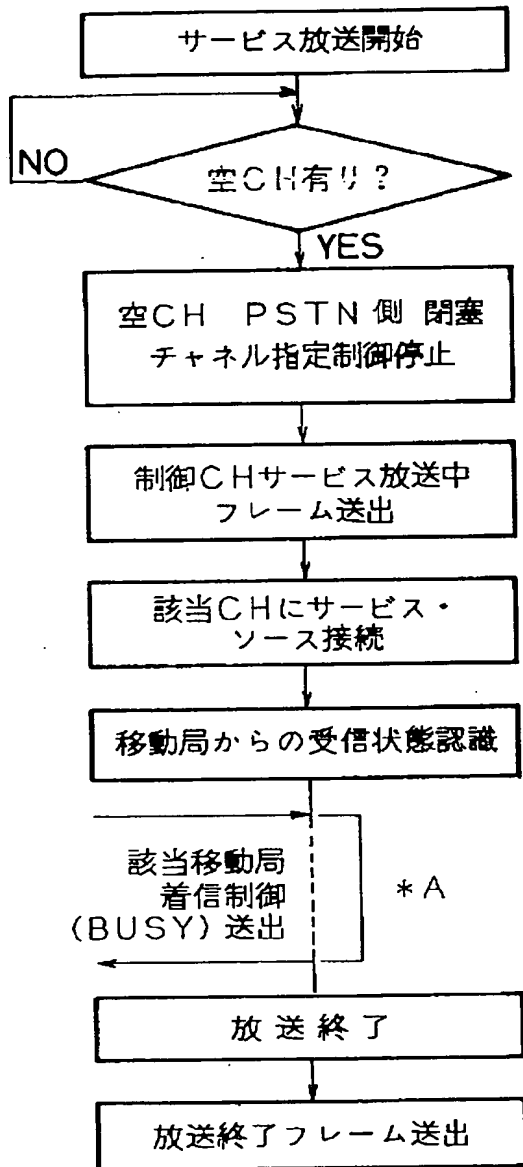
【図3】

本発明の一実施例の移動局の構成を示す図



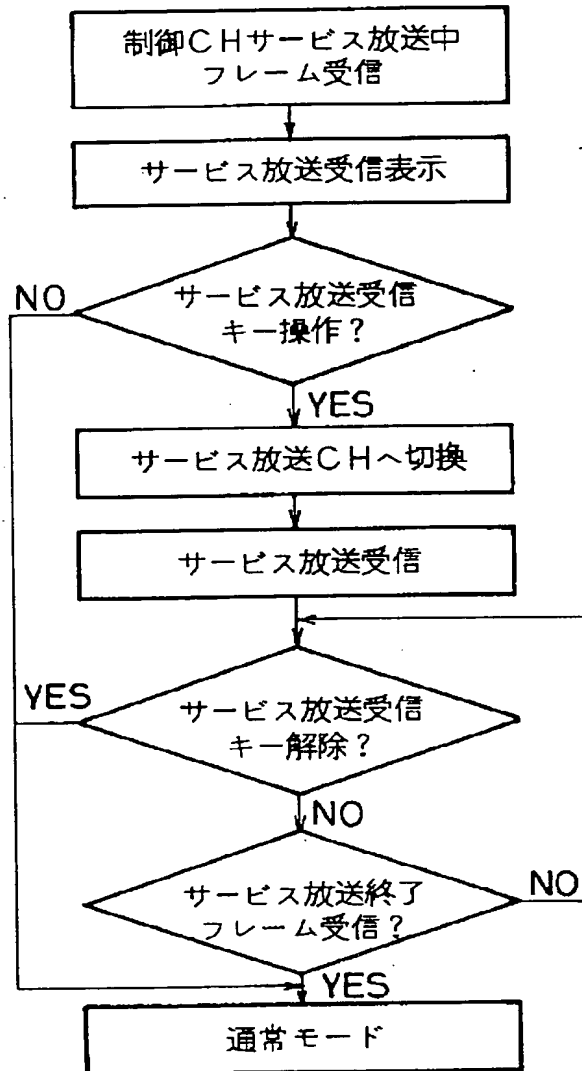
【図4】

本発明のサービス放送方式における  
基地局制御のフローチャート



【図5】

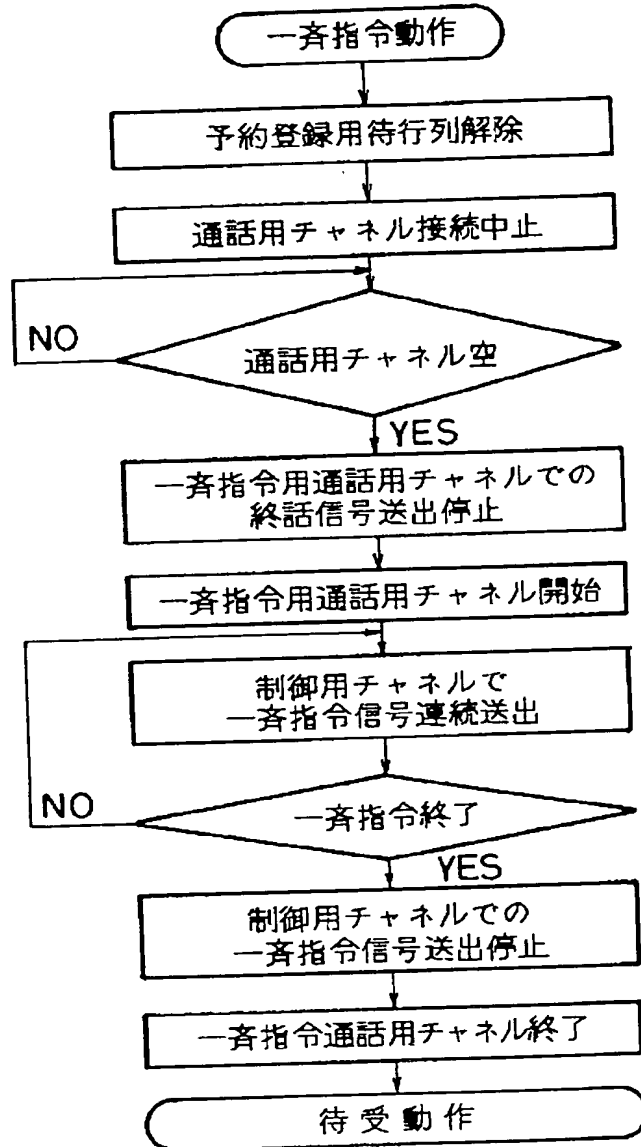
本発明のサービス放送方式における  
移動局制御のフローチャート





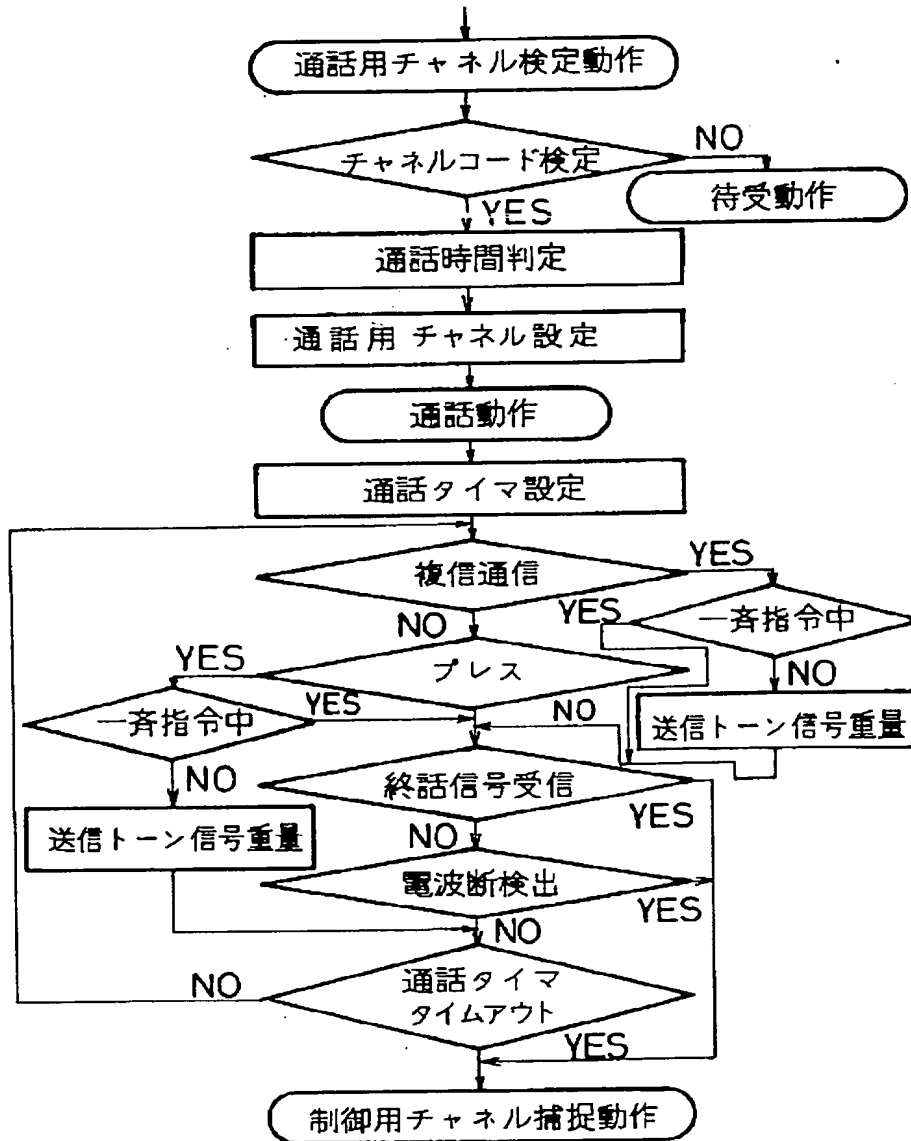
【図7】

従来のMCA制御局における  
一斉指令動作のフローチャート



【図8】

従来のMCA移動局における  
一斉指令受信のフローチャート



【手続補正書】

【提出日】平成5年7月14日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】本発明のサービス放送方式における動作シーケンスを示す図である。